

大規模災害時の物資集積拠点における救援物資に関する必要床面積と配置の決定方法及びその活用方法に関する研究

著者	趙 潔
学位名	博士(工学)
学位授与機関	東京海洋大学
学位授与年度	2015
学位授与番号	12614博甲第376号
URL	http://id.nii.ac.jp/1342/00001201/

〔課程博士〕（博士論文審査及び最終試験の結果要旨）

学生氏名：趙 潔

博士論文題目：大規模災害時の物資集積拠点における救援物資に関する必要床面積と配置の決定方法及びその活用方法に関する研究

博士論文審査：

学生から提出された博士論文について、公開発表会が8月18日に行われ、審査委員と学生の間で質疑応答が繰り返された。質疑では、物資集積拠点と通常の物流センターにおける設計との相違点や必要床面積と配置結果の活用方法について質問がなされた。これらの質問に対して回答は適切になされており、博士論文としての質を十分に確保しているとの結論に至った。

先の東日本大震災では被災地に送られてきた救援物資が一度に大量に物資集積拠点に集中したため救援物資が施設内に溢れ、荷役や運搬等の作業が行えない状況となった。そして、溢れかえる救援物資の山の中から必要な救援物資を探し回る状態となり、結果として避難所に救援物資を迅速に届けることができない問題が発生した。本研究は、この問題の解決策を検討している。具体的には、物資集積拠点内における荷役等の物流作業を考慮し、過剰に救援物資を物資集積拠点に送り込まないために、物資集積拠点の床面積と取扱可能な救援物資量の関係を明らかにしている。また、少人数で、かつ不慣れな作業者ができるだけ効率よく作業を行えるように、物資集積拠点における救援物資の配置の決定方法を提案している。そして、物資集積拠点における必要床面積の推計結果及び救援物資の配置結果の活用方法について説明している。

これらの成果は、高い確率で発生が予測されている首都直下型地震、南海トラフ巨大地震等の大規模災害の発生時に有効な対策となる研究成果を提供しており、重要な研究であるとの評価を受けた。また、研究成果は、現状の物資集積拠点の確保が妥当であるかの評価にも活用できる内容を含んでいる。

以上のことから、学生から提出された博士論文は、国内外の研究の水準に照らし、当該研究分野における学術的意義、新規性、独創性及び応用的価値を有しており、博士（工学）の学位に値することを審査委員一同確認した。

最終試験の結果要旨：

最終試験は8月18日に行われた。まず、合同セミナーへの出席回数が60時間を超えていることを確認した。そして、学術論文が4編あり、そのうち2編が第一著者として公表済みであることを確認した。また、講演発表は国際会議1回、国内学会2回の発表があることを確認した。

そして、審査委員一同出席の下、学生に対して、博士論文の内容について最終確認のための質疑応答を行い、その内容は十分であった。一方、専門知識については公開発表会当日の質疑応答でのディスカッションを含め十分であると審査委員一同確認した。また、国際会議において英語による1回の発表があり、英語の学力については問題ないと判断した。

- (1) 柯晟劼, 趙潔, 黒川久幸, 麻生敏正：注文データに基づくピッキング方式の選定に関する研究, 日本物流学会誌, No. 21, pp. 151-158, 2013
- (2) 柯晟劼, 趙潔, 黒川久幸, 麻生敏正：作業工数から見たコンベヤを用いたピッキングの選択に関する研究, 日本物流学会誌, No. 22, pp. 205-212, 2014
- (3) 趙潔, 柯晟劼, 黒川久幸, 麻生敏正：パッチピッキングにおけるピッキング場レイアウトの設計に関する研究, 日本物流学会誌, No. 22, pp. 197-204, 2014
- (4) 趙潔, 黒川久幸：集積所における救援物資の必要床面積と配置決定に関する研究, 日本物流学会誌, No. 23, pp. 71-78, 2015

以上のことから、学生について博士論文審査、最終試験とも合格と判定した。